



REGISTRO DE LA
PROPIEDAD INDUSTRIAL

ESPAÑA

11 N.º de publicación: ES 2 028 624

21 Número de solicitud: 9100348

51 Int. Cl.⁵: G07D 5/02

G07D 3/00

12

PATENTE DE INVENCION

A6

22 Fecha de presentación: 11.02.91

45 Fecha de anuncio de la concesión: 01.07.92

45 Fecha de publicación del folleto de patente:
01.07.92

73 Titular/es: Nicon, S.A.
Dr. Federico Rubio, 65
28040 Madrid, ES

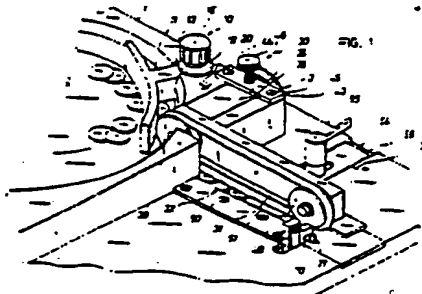
72 Inventor/es: Izquierdo Robledo, Alberto

74 Agente: Rodríguez Tendillo, María Elena

54 Título: Máquina seleccionadora y contadora de monedas y objetos en forma de moneda.

57 Resumen:

Máquina seleccionadora y contadora de monedas y objetos en forma de moneda. Comprende un plato centrifugador, un dispositivo seleccionador del espesor, un dispositivo seleccionador del diámetro de las monedas aceptadas por el primer dispositivo seleccionador y un contador controlador. El dispositivo seleccionador que actúa en función del diámetro incluye una correa sinfín de arrastre de las monedas, dispuesta sobre una guía y tendida entre dos poleas que giran en un soporte susceptible de bascular respecto al cuerpo de la máquina. La máquina incluye medios para predeeterminar rápidamente y con exactitud el espesor y el diámetro de las monedas que se desea seleccionar.



DESCRIPCION

La presente invención se refiere a una máquina seleccionadora y contadora de monedas y objetos en forma de moneda, la cual máquina comprende, de manera conocida, un plato centrífugo, un primer dispositivo seleccionador que actúa en función del espesor de las monedas, un segundo dispositivo seleccionador que actúa en función del diámetro de las monedas aceptadas por el primer dispositivo seleccionados y un contador controlador susceptible de contar, una a una, un número indeterminado de monedas aceptadas por el segundo dispositivo seleccionador o, en alternativa, de controlar que el número de monedas aceptadas por el segundo dispositivo seleccionador sea igual a una cantidad previamente determinada.

Los dispositivos conocidos del género mencionado presentan algunos inconvenientes que resultan de su incorrecto funcionamiento y, entre estos inconvenientes, cabe destacar la dificultad de lograr un calibrado rápido y preciso de ambos dispositivos seleccionadores, la dificultad de destacar el mecanismo cuando, como inevitablemente sucede en los aparatos desconocidos, las monedas obstruyen la entrada al segundo dispositivo seleccionador, y la dificultad de evitar que los órganos del contador controlador obstaculicen el flujo de monedas aceptadas por el segundo dispositivo seleccionador.

Es un objetivo de la presente invención proporcionar una máquina seleccionadora y contadora de monedas y objetos análogos en forma de moneda, del género mencionado al principio y que supere los inconvenientes que presentan las de la técnica conocida.

Este y otros objetos y ventajas de la invención, que quedaran de manifiesto en lo que sigue, se alcanzan gracias a que el dispositivo seleccionador que actúa en función del diámetro incluye una correa sin fin de arrastre de las monedas, dispuesta sobre una guía y tendida entre dos poleas que giran en un soporte susceptible de bascular respecto al cuerpo de la máquina.

Según una característica optativa, dicho soporte está montado pivotante en el cuerpo de la máquina y es forzado, por un resorte de compresión, hacia una posición en la cual el ramal inferior de la correa queda en su posición más próxima a dicha guía.

Según otra característica optativa, la acción de dicho resorte es antagonizada por un órgano de tope, preferentemente un tornillo, de manera que pueda ajustarse la separación de dicho ramal inferior respecto a dicha guía de las monedas.

Según otra característica optativa, el dispositivo seleccionador por espesores comprende un cuerpo calibrador en forma de T guiado en sentido vertical en el cuerpo de la máquina, estando provisto de medios para determinar con exactitud la separación entre la parte inferior de dicho cuerpo calibrador y la parte superior del plato centrífugo.

Según otra característica optativa, el dispositivo seleccionador por diámetros incluye medios para determinar con exactitud la anchura de dicha guía.

Según otra característica optativa el dispositivo contador controlador incluye un tetón oclatable, accionado por un electroimán, dispuesto en la guía y junto a uno de sus lados, susceptible de ocupar una posición oculta, en la cual deja expedito el paso de las monedas seleccionadas, y una posición protuberante en la cual impide dicho paso.

Otros objetivos, características y ventajas de la invención resultarán de la descripción que seguirá de unas formas preferidas (pero no limitativas) de realización del objeto de aquella, descripción que se lleva a cabo con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

La Fig. 1 ilustra, en perspectiva y parcialmente, la zona de selección y contado de una máquina seleccionadora y contadora de monedas realizada según la invención;

La Fig. 2 es una sección por la línea II-II de la Fig. 1, que ilustra una forma de realización del dispositivo seleccionador por espesores;

La Fig. 3 es una sección por la línea III-III de la Fig. 1, que ilustra una forma de realización de la parte de entrada al dispositivo seleccionador por diámetros;

La Fig. 4 es una sección por la línea IV-IV de la Fig. 1, que ilustra una forma de realización de una parte intermedia del dispositivo seleccionador por diámetros;

La Fig. 5 es una vista en alzado, por el extremo de salida, que ilustra una forma de realización de la parte de salida del dispositivo seleccionador por diámetros, así como de los órganos del contador controlador dispuestos junto a aquella.

Tal como se observa en la Fig. 1, la máquina comprende un cuerpo 1, que se ilustra sólo parcialmente, en cuya parte superior queda definida, como es convencional, una cubeta receptora de las monedas que deben seleccionarse y contarse. El fondo de la cubeta está constituido por un plato centrífugo 2 que es hecho girar por una transmisión adecuada, de la que sólo se observa la polea 3 en la Figs. 1 y 3 y que es accionada, a su vez, por un motor eléctrico no ilustrado; dicha transmisión puede, en su caso, ser accionada manualmente o incluso puede preverse la posibilidad de accionarla normalmente mediante dicho motor pero ocasionalmente mediante movimiento impartido a mano.

La máquina efectúa una primera selección de monedas en función del espesor de éstas y, para ello, dispone de un dispositivo seleccionador 10 por espesores constituido por un cuerpo calibrador 11 cuya posición, en el sentido de la altura, respecto al plato centrífugo 2 es ajustable. Tal como se ilustra en las Figs. 1 y 2, el cuerpo calibrador 11 presenta una prolongación 12 que queda guiada en una ranura vertical 13 del cuerpo 1 de la máquina. Dicha prolongación 12 del cuerpo calibrador 11 presenta un orificio roscado 14 con el que coopera la rosca de un husillo 15 rematado, por su parte superior, mediante una perilla 16 que se apoya sobre el cuerpo 1 de la máquina, contra la acción de un resorte antagonista 17, calado sobre dicho husillo 15, resorte 17 que actúa contra la parte inferior del cuerpo 1 de la máquina y contra un elemento 18 de tope

fijado en el extremo del husillo 15 opuesto al de la perilla 16.

Tal como se comprende la ilustración de la Fig. 2, el giro de la perilla 16 determina según su sentido, el ascenso o el descenso del cuerpo calibrador 11 por el interior de la ranura vertical 13 y, por lo tanto, la variación de la separación entre la cara inferior del cuerpo calibrador 11 y la superficie superior del plato centrifugador 2. Esta separación es la que determina la selección por espesores. Se observará que la perilla 16 está provista, en su porción inferior, de una serie de marcaciones 19 que pueden llevarse, cada una de ellas, en coincidencia con una marcación 20 correspondiente que aparece en la superficie superior del cuerpo 1; la serie de marcaciones 19 de la perilla 16 puede realizarse de tal manera que su respectiva coincidencia con la marcación 20 del cuerpo 1 sea indicativa de una separación determinada entre la cara inferior del cuerpo calibrador 11 y la superficie superior del plato centrifugador 2, separación que permite que las monedas del espesor correspondiente puedan pasar por debajo del cuerpo calibrador 11 mientras que las monedas de mayor espesor sean rechazadas por la pared vertical de dicho cuerpo calibrador 11.

Las monedas que logran superar la selección por espesores (es decir, las que consiguen pasar por debajo del cuerpo calibrador 11) son lanzadas por el plato centrifugador 2 hacia la parte de entrada (Fig. 3) de un dispositivo seleccionador 30 por diámetros. Este dispositivo 30 está esencialmente constituido por una correa sinfín 31 que se desplaza por encima de una guía 32 de anchura ajustable, guía 32 que define una abertura 33 por la que caen las monedas (34, Fig. 4) de diámetro inferior al de las que se desea seleccionar. Más específicamente y como se observa en las Figs. 1 y 3, montado en el cuerpo 1 de la máquina se halla un soporte 35 en forma de L cuya rama corta 36 queda alojada en una amplia ranura vertical de dicho cuerpo 1; dicha rama corta 36 del soporte 35 en forma de L está atravesada por un árbol 38, en cuyo extremo exterior se halla montada la polea 3 que recibe el movimiento de la transmisión de la máquina. El otro extremo del árbol 38 soporta a una polea 39 de entrada en el dispositivo seleccionador 30 por diámetros. En el extremo libre de la rama larga del soporte 35 en L se halla montada una polea loca 40 y entre ambas poleas 39 y 40 se halla dispuesta dicha correa sinfín 31.

Como puede verse en la Fig. 3, el soporte 35 en forma de L queda montado basculante sobre un resorte 41 de compresión, ajustable por medio de un tornillo 42, hallándose alojado dicho resorte 41 en un orificio previsto en el cuerpo 1 de la máquina. Una brida 43 se halla empernada mediante tornillos 44 y 45 sobre la parte superior del cuerpo 1 de la máquina, a lado y lado de dicha ranura vertical que aloja el soporte 35 en forma de L; en dicha brida 43 se halla practicado un orificio roscado en el que puede enroscarse a mayor o menor profundidad un tornillo 46 de ajuste. La tracción ejercida por la tensión de la correa conductora que ataca a la polea 3 determina que el soporte 35 en forma de L bascule hacia la posición en la cual la polea 39 queda más separada de la guía 32, mientras que la fuerza

del resorte 41 actúa en sentido contrario; en todo caso, dicha separación puede ajustarse a través del tornillo 46 de ajuste, en función del espesor efectivo de las monedas a seleccionar y se comprenderá fácilmente que, por acción sobre dicho tornillo 46 de ajuste, es también posible desatascar cualquier obstrucción que se produzca por el amontonamiento de dos o más monedas, en el lado de entrada del dispositivo seleccionador 30 por diámetros.

Como puede verse en las Figs. 1 y 4, la guía 32 del dispositivo seleccionador 30 por diámetros está constituida por una regleta fija 50, que presenta un borde inferior sobresaliente 51, y por una regleta móvil 52, dotada asimismo de un borde inferior sobresaliente 53 y paralela a la regleta fija 50. La regleta móvil 52 tiene una forma general de T, cuya pata 54 desliza horizontalmente en una ranura prevista en la parte superior del cuerpo 1 de la máquina. Como puede observarse en las Figs. 1 y 4, la separación de la regleta móvil 52 con respecto a la regleta fija 50 puede ajustarse y fijarse gracias a unos medios 55 de fijación que, en la realización representada, son medios roscados; la pata 54 de la T puede llevar, como se ilustra, unas marcaciones 56 correspondientes a diversos diámetros predeterminados de las monedas, las cuales marcaciones 56 pueden ser dispuestas respectivamente en correspondencia con una marcación 57 prevista en la parte superior del cuerpo 1 de la máquina; una bola prisionera 58 (Fig. 4) con resorte antagonista 59 puede estar alojada en la parte inferior de la ranura en la que desliza la pata 54 de la T de la regleta móvil 52, de manera que, al cooperar con el respectivo de los alojamientos 60 previstos en la superficie inferior de aquella, determine la posición exacta de la regleta móvil 52 con respecto a la regleta fija 50, para el diámetro de las monedas que se desee seleccionar.

Se comprenderá fácilmente de las Figs. 1 y 4 que las monedas que han superado la selección por espesores, arrastradas por la correa sinfín 31, son encaminadas por encima de la guía 32 determinada por la regleta fija 50 y por la regleta móvil 52, quedando sostenidas sobre los bordes sobresalientes las monedas que cumplen la correspondiente dimensión de diámetro, mientras que las de diámetro inferior caen por la abertura 33 definida entre dichos bordes; desde luego, las monedas que, habiendo superado la selección por espesores, tienen mayor diámetro que el deseado, han sido ya rechazadas en el extremo de entrada de la guía 32. Las monedas que logran llegar al extremo de salida de la guía 32 son monedas definitivamente seleccionadas, sobre las que se efectuarán, finalmente, las operaciones de conteo.

En correspondencia con el extremo de salida de la regleta fija 50 y con la polea loca 40, se halla un sensor 70 de un dispositivo contador controlador, en sí mismo convencional, susceptible de detectar el paso de cada una de las monedas seleccionadas y de transmitir impulsos correspondientes a un contador controlador electrónico, capaz de mandar, en función de las señales eléctricas recibidas, operaciones tales como el arranque o paro del motor de accionamiento de la máquina y el funcionamiento del contador. Dicho sensor

70 queda dispuesto sobre la guía 32 y, en correspondencia con el extremo de salida de ésta y con dicho sensor 70, se halla alojado el extremo del vástago 71 de un electroimán 72 accionado por el contador controlador, de manera que cuando éste, a través del sensor 70, percibe que ha pasado un número predeterminado de monedas, se transmite una señal al electroimán 72 para que haga sobresalir dicho extremo del vástago 71 interceptando la guía 32, deteniendo así el paso de las monedas siguientes y parándose el motor de accionamiento de la máquina.

Se observará que la invención permite un calibrado rápido y preciso de ambos seleccionadores y facilita el desatascado del dispositivo seleccionador por diámetros, cuando las monedas obstruyen

su entrada. Permite también evitar que el sensor 70 del contador controlador obstaculice el flujo de monedas seleccionadas, sin que por ello deje de impedir eficazmente el paso de monedas adicionales cuando se ha alcanzado el número prefijado.

Debe tenerse presente que la anterior realización se ha expuesto con fines meramente ilustrativos y no limitativos y que no se saldría del ámbito de protección que se recaba si algunos de los detalles indicados fueran substituidos por otros equivalentes; en particular, no se saldría del ámbito de la invención si los dispositivos representados de ajuste o calibrado del espesor o del diámetro de selección y de montaje flotante se substituyeran por otros análogos de igual funcionalidad.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Máquina seleccionadora y contadora de monedas y objetos en forma de moneda, del tipo que comprende un plato centrifugador, un primer dispositivo seleccionador que actúa en función del espesor de las monedas, un segundo dispositivo seleccionador que actúa en función del diámetro de las monedas aceptadas por el primer dispositivo seleccionador y un contador controlador susceptible de contar, una a una, un número indeterminado de monedas definitivamente seleccionadas por el segundo dispositivo seleccionador o, en alternativa, de controlar que el número de monedas definitivamente seleccionadas por el segundo dispositivo seleccionador sea igual a una cantidad previamente determinada, caracterizada porque el dispositivo seleccionador que actúa en función del diámetro incluye una correa sinfín de arrastre de las monedas, dispuesta sobre una guía y tendida entre dos poleas que giran en un soporte susceptible de bascular respecto al cuerpo de la máquina.

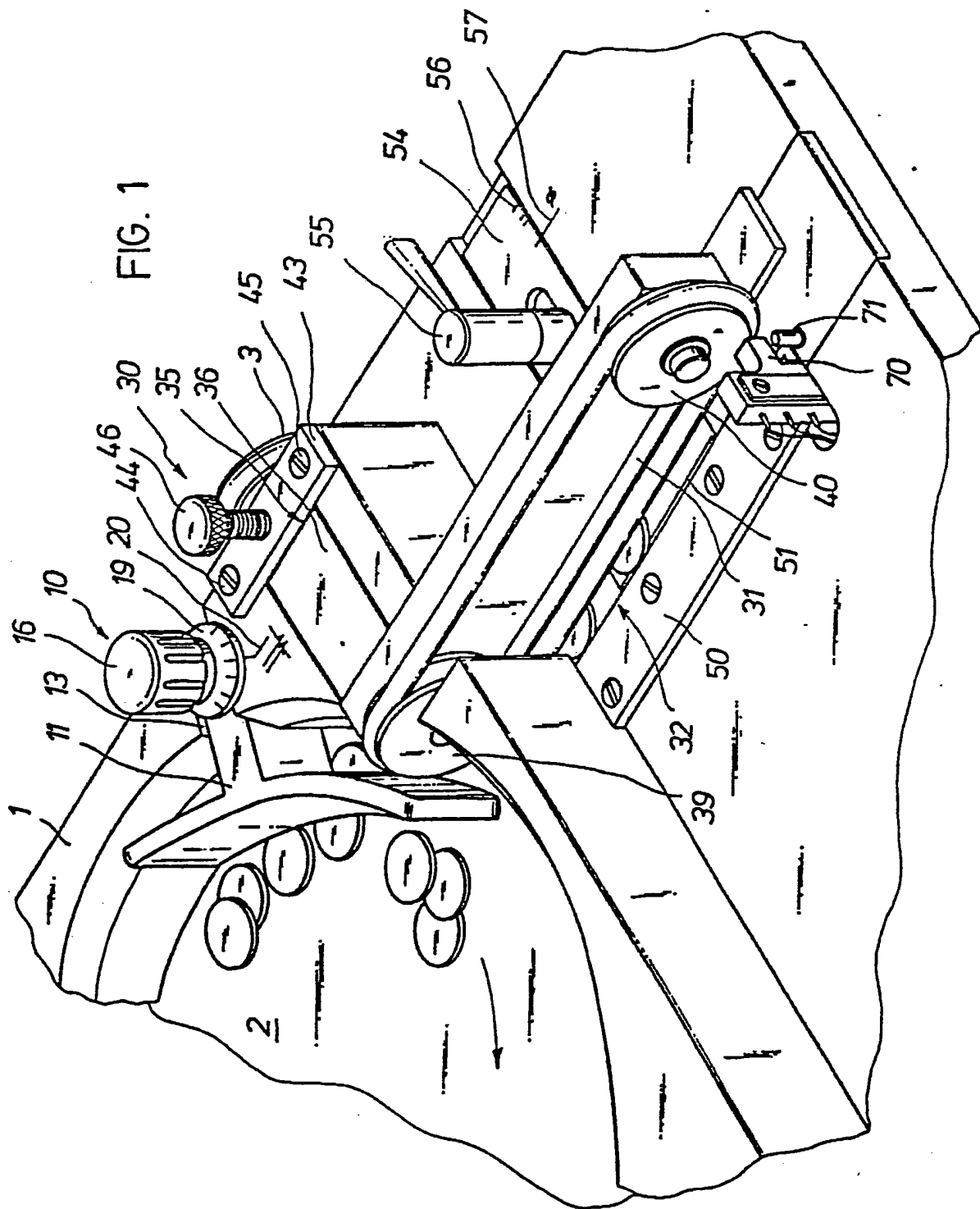
2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho soporte está montado pivotante en el cuerpo de la máquina y es forzado, por un resorte de compresión, hacia una posición en la cual el ramal inferior de la correa queda en su posición más próxima a dicha guía.

3. Máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque la acción de dicho resorte es antagonizada por un órgano de tope, preferentemente un tornillo, de manera que pueda ajustarse la separación de dicho ramal inferior respecto a dicha guía de las monedas.

4. Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada el dispositivo seleccionador por espesores comprende un cuerpo calibrador en forma de T guiado en sentido vertical en el cuerpo de la máquina, estando provisto de medios para predeterminedir con exactitud la separación entre la parte inferior de dicho cuerpo calibrador y la parte superior del plato centrifugador.

5. Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el dispositivo seleccionador por diámetros incluye medios para predeterminedir con exactitud la anchura de dicha guía.

6. Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo contador controlador incluye un tetón ocultable, accionado por un electroimán, dispuesto en la guía y junto a uno de sus lados, susceptible de ocupar una posición oculta, en la cual deja espedito el paso de las monedas seleccionadas, y una posición protuberante en la cual impide dicho paso.



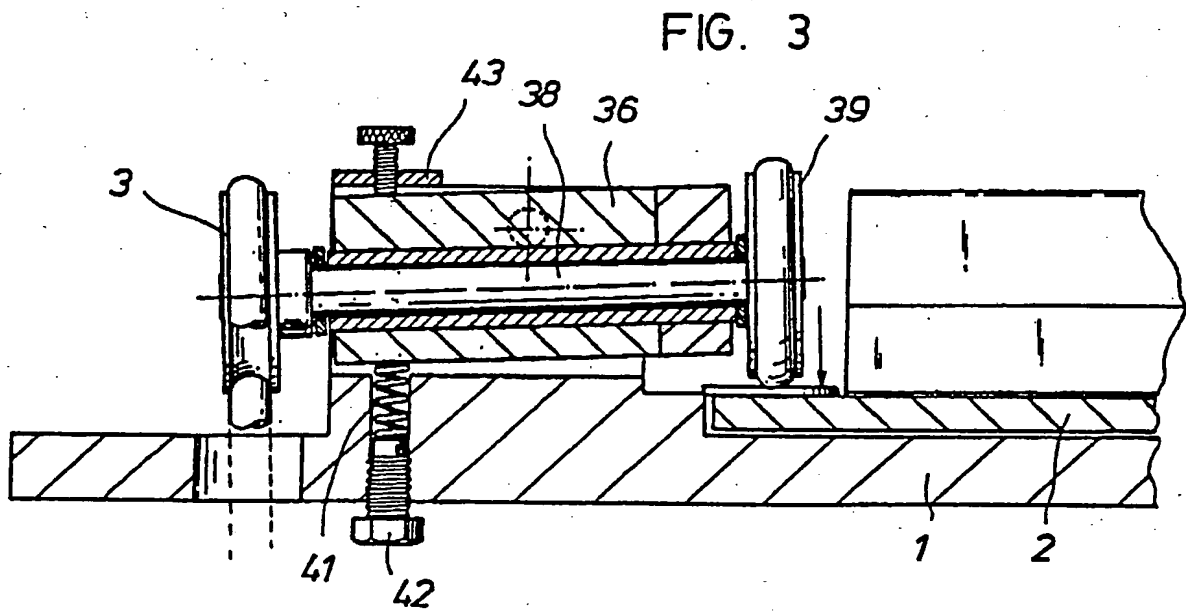
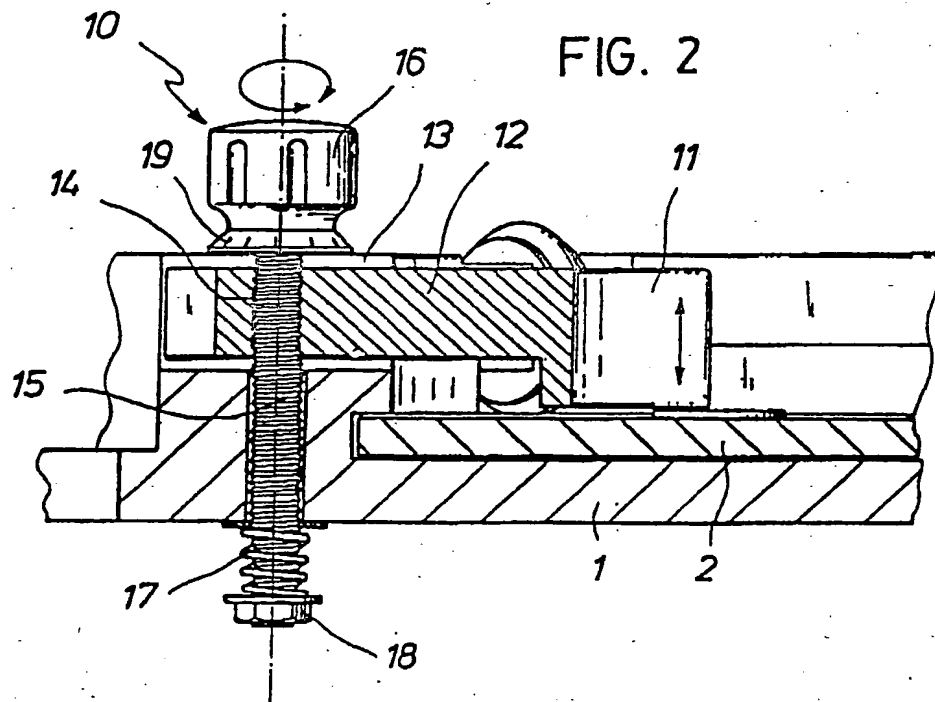


FIG. 4

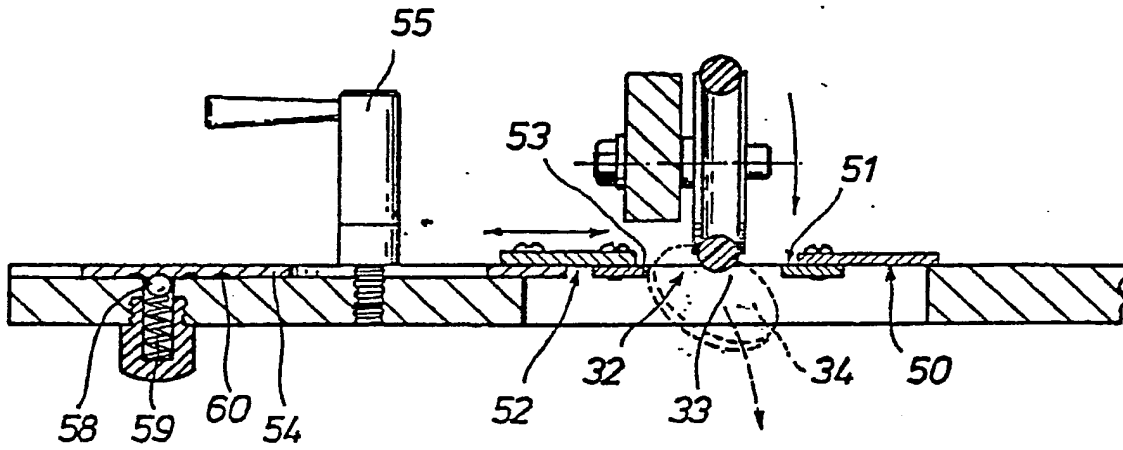
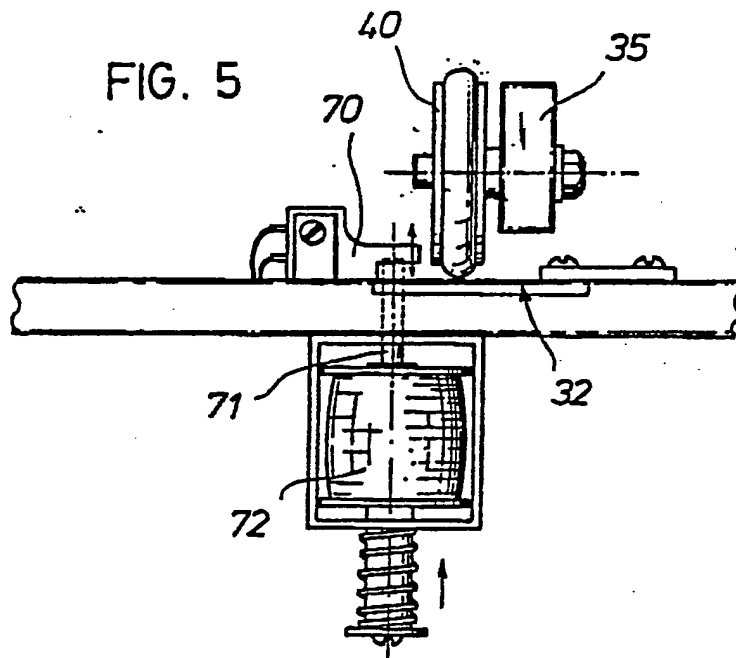


FIG. 5



ABSTRACT OF ES 2 028 624

Title: "Selecting and counting machine for coins and coin-shaped objects"

Selecting and counting machine for coins and coin-shaped objects. It comprises a centrifugal plate, a thickness-selecting device, a diameter-selecting device of the coins accepted by the first selecting device and a controller-counter. The selecting device which acts in relation to diameter includes an endless belt carrying the coins, located on a guide and running between two pulleys which rotate on a support capable of tilting with respect to the body of the machine. The machine includes means to rapidly and precisely predetermine the thickness and diameter of the coins which it is desired to select.

THIS PAGE BLANK (USPTO)